



海水淡化:向大海要淡水

抢搭“蓝色经济”快车,蓬莱建成并出口全球首个模块化海水淡化工程

本报记者 廖文颖 刘爽



或许你听说过海水淡化这种技术,也见过海水淡化的设备和工作程序,甚至喝过经过淡化处理的海水,但是大部分人肯定没见过将海水淡化工厂直接整体迁移到另一个大洲上去。随着全球海水淡化市场需求的日益扩大,中国市场正成为国内外海水淡化装备制造集团的重要战略市场。而烟台的一些重工业企业也成为山东半岛蓝色经济规划中重点扶持的企业。记者这次就带你走近海水淡化,了解它的原理和市场。



全球首个模块化海水淡化平台从蓬莱运往澳洲(资料图)。

解密

反渗透海水淡化 造出饮用水

据介绍,海水淡化即利用海水脱盐生产淡水,是实现水资源利用的开源增量技术。现在所用的海水淡化方法有海水冻结法、电渗析法、蒸馏法、反渗透法等十几种方法。

目前比较流行的反渗透法工作原理是:取水模块取水,传送到过滤模块进行预处理,去除海洋生物等杂质,再经过反渗透工艺截留盐分等较大颗粒的分子,再进一步过滤氯化物等杂质,就可以得到工业淡水,主要是用于循环用水和冷却;如果做进一步消毒和相关指数检测,则可以处理为饮用水。

什么是反渗透膜?用一个形象的比喻,生活在海水中的鱼身上都有一层反渗透膜,这层膜有极为细小的孔,盐分等较大的分子不能通过,只能允许颗粒非常小的纯水分子通过膜进入鱼的体内。海水淡化中的反渗透装置就好比鱼类身上的反渗透膜。

模块化海水淡化工程蓬莱拔头筹

蓬莱巨涛海洋工程重工有限公司在2010年10月份刚刚完成首个海水淡化工程的交付,这也是全球第一个模块化海水淡化工程。

“这在全球都是首次。”蓬莱巨涛海洋工程重工有限公司副总经理、一级注册建造师刘东涛说起这个不无自豪。

刘东涛介绍,这个海水淡化项目是为中信泰富在澳洲独资开发的一个铁矿提供

工业用水的项目群。中信泰富为了解决工业循环用水问题,在全球范围内招标寻找公司制造海水淡化工程,蓬莱巨涛海洋工程重工有限公司成功中标,按照一比一的比例在厂区建设规模化海水淡化工程。历时近两年时间建完并调试好,于2010年2月到2010年10月,分批次将一个完整的海水淡化工厂输送到了澳洲。

“这个海水淡化厂总重

二万吨,实际占地面积六七万平米,有19个工艺处理和模块,33个模块间连接用管廊和一批后处理模块和混凝土基础预制块。模块分为沉箱、反渗透模块、预处理模块、电控模块以及泵层模块几个部分。”刘东涛介绍,整个工厂造价4.5亿元人民币,从中国运送到澳洲的成本高达2000万美元,工厂投入运营后,每年能提供510亿立方米的生产生活用水。

市政协会议 收到提案466件 经审查立案458件

本报1月22日讯(记者 柳斌) 烟台市政协十一届四次会议期间,广大政协委员运用提案形式,积极参与议政、建言献策,截至1月21日17时,共收到提案466件。经审查立案458件,占提案总数的98.3%,其中多半提案关注经济和社会发展。

在已经立案的提案中,围绕烟台市经济和社会发展方面提出提案251件,占立案总数的54.8%。主要有:围绕山东半岛蓝色经济区建设,“积极转变方式,精心调结构”;加快战略性新兴产业建设,打造经济发展新引擎;建设中国最佳国际滨海旅游目的地,打响“慢游烟台”、“夜游海湾”品牌;健全城市公共交通体系,多策并举缓解交通拥堵状况等内容。

围绕科技、教育、文化、卫生、体育等方面提出提案103件,占立案总数的22.5%。主要有:积极发展学前教育,促进教育公平和城乡教育均衡发展;加强食品安全管理,保障人民群众身体健康;推进医疗卫生体制改革,完善基层医疗卫生服务体系等内容。

围绕社会事业,改善民生、民主政治、政协和统战等方面提出提案104件,占立案总数的22.7%。主要有:加大社会救助力度,提高重大突发事件应急处置能力;健全各级领导定期接待制度,搞好城乡基层民主政治建设;积极推行政府信息公开,不断提升人民政府的公信力;健全养老服务体系,大力发展慈善事业等内容。

据了解,在所有提案中,市各民主党派、工商联集体提案36件,政协委员提案422件。市政协提案委员会已立案的提案将在大会闭幕后,根据提案涉及的问题,及时送交市委、市政府、市政协所属有关部门,市中级人民法院、市人民检察院和有关单位、县市区政府,以及中央、省属驻烟单位等86个承办部门办理。对不符合立案条件的8件提案,将作为委员来信或其他方式处理。

【对话】向大海要淡水是必然趋势

记者:海水淡化工程市场现在如何?

刘东涛:前景看好,未来市场潜力巨大。国外陆地矿产、化工厂项目市场不断发掘,而国外技术工人少,本土劳工工资高,大型模块化海水淡化平台的成本非常大,而中国的人力成本相对较低,所以中国市场成为国外海水淡化产品装备制造集团的重要战略市场。

记者:海水淡化本身是否有发展前景?

刘东涛:当前陆地淡水资源匮乏,大江大河污染严重,而地下水也日益减少;随着工业化和城市化进程的加快,工业用水、居民饮用水用量都在急剧增长,所以向大海要淡水是一个必然趋势。全球都在关注海水淡化技术。

记者:在我国,海水淡化发展到了什么程度?

刘东涛:目前我国较有规模的海水淡化厂主要是天津两个海水淡化厂,生产电厂冷却水。浙江、广东正在筹

建,主要还是用于解决沿海城市工业用水和海岛生活用水。用于市政供水的大型海水淡化工程在国内尚属空白。现在海水淡化每吨造价接近三块钱,技术垄断加上成本限制海水淡化的大规模运用。目前国内工业用水每吨三块多,居民用水是每吨一块多钱,如果海水要淡化成居民用水,单成本就要每吨3块钱以上,随着海水淡化科技的进步,其成本必然降低,未来市场十分乐观。

树信心找不足擦亮“黄海明珠”

政协委员杨建敏畅谈烟台如何发展蓝色经济

本报记者 仲爱梅

“发展蓝色经济是今年两会上的热点之一,代表、委员们纷纷为此建言献策。而在政协委员、山东省海洋水产研究所科研处处长、研究员杨建敏心中,感受或许又有不同。

“作为一名从事海洋水产研究的专业人士,山东半岛蓝色经济区发展规划上升为国家战略,我感到振奋;但同时,我也感觉到自己肩上的责任和使命更重了。”杨建敏说。

既肯定烟台的成绩,同时又要充分认识到自身的不足,在杨建敏看来,唯其如此,烟台这颗“黄海明珠”才能变得更加闪耀、灿烂。

实现“十二五”目标,我们有信心

“到2015年,全市海洋产业增加值达到2400亿元。”这是《烟台市国民经济和社会第十二个五年规划纲要(草案)》中提出的明确要求。“我注意到,到2010年我们的全市海洋产业总产值是1265亿元,也就是说,五年之后这个数字差不多要翻一番,这

是一个相当令人振奋的目标,但是我们有信心可以实现。”杨建敏说。

杨建敏告诉记者,早在上世纪90年代初,山东就已经在全国率先提出了建设“海上山东”的概念,而经过20年的发展,无论是山东半岛还是烟台市,在发展蓝色

经济方面都已经积蓄了大量丰富、可操作的经验,发展后劲十足。

作为业内人士,杨建敏对烟台在发展海水养殖方面的独具优势颇为骄傲。“应该说,建设山东半岛蓝色经济区对烟台来说,是一次历史性的机遇。”杨建敏说。

海洋科技人才队伍仍有较大差距

但杨建敏认为,与同为沿海开放城市的青岛相比,烟台在海洋科技人才队伍方面仍存在着较大差距。

山东有上万名海洋科技工作者,数量居全国之首,其中,全国研究海洋科技方面的院士过半以上都在这里,

但他们基本都集中在青岛,烟台迄今为止还没有一个属于自己的院士;山东拥有55所海洋教学和科研机构,这个数字也是全国其他省份所不能比拟的,但烟台的涉海研究所却只有两个:省海洋水产研究所和中国科学院烟

台海岸带研究所。

“只有清醒认识到人才方面存在的差距,进一步推进人才强市战略,采取更加灵活的用人机制,建立起自己的自主创新队伍,才能为烟台的海洋经济发展注入源源不断的动力。”杨建敏说。

